Version No.			
1	0	9	1

ROLL NUMBER						

Answer Sheet No.________________

Sign. of Candidate ________________

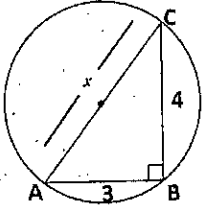
Sign. of Invigilator ________________

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. **Do not use lead pencil.**

MATHEMATICS SSC–I
(Science Group)
SECTION – A (Marks 15)
Time allowed: 20 Minutes

حصہ اوّل لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

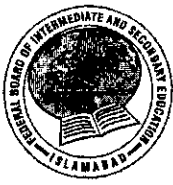
Fill the relevant bubble against each question:

ہر سوال کے سامنے دیے گئے درست دائرہ کو پر کریں۔

	Question	A	B	C	D
1.	What is the value of x if $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$? اگر $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$ تو x کی قیمت کیا ہوگی؟	9	-9	6	-6
2.	What equals i^6 in the following options? درج شدہ میں i^6 کس کے برابر ہے؟	1	i	-1	$-i$
3.	If $\log_3 1 = x$ then value of x is: $\log_3 1 = x$ میں x کی قیمت کیا ہوگی؟	-1	0	1	3
4.	If $\sqrt[6]{64} = 2^x$, then value of x is: اگر $\sqrt[6]{64} = 2^x$ تو x کی قیمت ______ ہے۔	0	1	2	6
5.	Factorization of $x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}$ is: $x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}$ کی تجزی کیا ہوگی؟	$\left(x+\frac{1}{x}\right)^2$	$\left(x-\frac{1}{x}\right)\left(x+\frac{1}{x}\right)$	$\left(x-\frac{1}{x}\right)^2$	$(x-2)\left(x+\frac{1}{x}\right)$
6.	What is the HCF of $-2xy^3, 4x^3y, 6x^3y^3$? $-2xy^3$ اور $4x^3y, 6x^3y^3$ کا عادِ اعظم کیا ہے؟	$-2xy$	$2xy$	$2x^3y^3$	$4x^3y$
7.	The solution set of $\lvert x \rvert + 9 = 5$ is: مساوات $\lvert x \rvert + 9 = 5$ کا حل سیٹ ______ ہے۔	$\{\pm 4\}$	$\{4\}$	$\{-4\}$	$\{\ \}$
8.	The lines $x = 5$ and $y = -4$ intersect each other at: لائنیں $x = 5$ اور $y = -4$ ایک دوسرے کو کہاں قطع کرتی ہیں؟	$(-5,4)$	$(5,-4)$	$(5,0)$	$(0,-4)$

No.	Question	A	B	C	D
9.	Measure of an exterior angle of an equilateral triangle is: مساوی الاضلاع کا بیرونی زاویہ کتنا ہوتا ہے؟	$60°$	$120°$	$180°$	$360°$
10.	In ΔABC if $m\angle A = 60°$, $m\angle B = 45°$ then the three right bisectors of the sides lie: اگر مثلث ABC میں $m\angle A = 60°$, $m\angle B = 45°$ تو تینوں اضلاع کے عمودی ناصف کہاں پائے جاتے ہیں؟	Inside the triangle مثلث کے اندر	Outside the triangle مثلث کے باہر	At the vertex مثلث کے کونے پر	At the mid of the shortest side سب سے چھوٹے ضلع کے درمیانی نقطہ پر
11.	In ΔABC if $m\angle A = 80°, m\angle B = 40°$ and $m\angle C = 60°$ then the longest segment is: اگر مثلث ABC میں $m\angle A = 80°, m\angle B = 40°$ اور $m\angle C = 60°$ تو سب سے لمبا قطعہ خط کون سا ہے؟	$\overline{AB}$	$\overline{BC}$	$\overline{AC}$	Median وسطانیہ
12.	What is the value of (x) ? دائرہ میں (x) کی کیا قیمت ہے؟	25	7	$\sqrt{7}$	5
13.	Which triplet of the following are the side measures of a right triangle? درج شدہ میں کون سے اضلاع کی لمبائیاں قائمۃ الزاویہ مثلث کی ہیں؟	$1,\sqrt{3},4$	$1,2,\sqrt{5}$	$1,2,3$	$1,1,1$
14.	Medians of a triangle intersect each other in ratio: مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو کس نسبت سے قطع کرتے ہیں؟	$1:2$	$2:1$	$2:3$	$3:2$
15.	What is the mid-point of the line segment joining $(4,2)$ and $(-4,2)$? $(4,2)$ اور $(-4,2)$ کے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ کیا ہے؟	$(2,2)$	$(-4,4)$	$(0,2)$	$(0,1)$

——1SA-I 2209-1091 ——

ROLL NUMBER						

32

MATHEMATICS SSC–I

(Science Group)

Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 60**

NOTE: Answer any nine parts from Section 'B' and any three questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet–B if required. Write your answers neatly and legibly. Logbook and graph paper will be provided on demand.

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks. **(9 x 4 = 36)**

(i) Find the values of x and y if $-3\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -3 & x \end{bmatrix} + 2\begin{bmatrix} 2 & -y \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 7 & -2 \end{bmatrix}$

(ii) Simplify $\frac{3+2i}{3+i}$ and write the answer in the form $a+bi$

(iii) Simplify $\frac{x^{p(q-r)}}{x^{q(p-r)}} \div \left(\frac{x^q}{x^p}\right)^r$

(iv) Find x if $\log_3(x^3+1) = 2$

(v) If $x = 2+\sqrt{3}$, find the values of $x+\frac{1}{x}$ and $x-\frac{1}{x}$

(vi) Factorize the expression $p^2 - x^2 + 2x - 1$.

(vii) Find the HCF of x^2+2x-8, $x^2-2x-24$ and x^2+5x+4 by factorization.

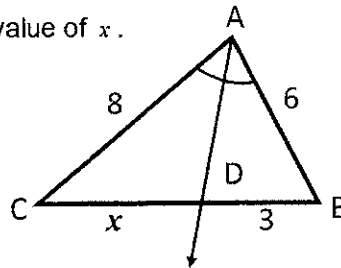
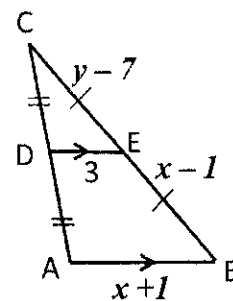
(viii) Solve the inequality $\frac{5y}{3} - \frac{1}{3}(1+y) \le \frac{2}{3}y - \frac{1}{3}(5-y)$ where $y \in Z$

(ix) Solve: $\left|\frac{7x-4}{5}\right| = \frac{2}{5}$

(x) Draw the graph of $4x-2y+6=0$ by taking at least four ordered pairs.

(xi) Using distance formula, show that points $A(1,2), B(2,3)$ and $C(3,4)$ are collinear.

(xii) Any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms. Prove it.

(xiii) In ΔABC , internal angle bisector of $\angle A$ meets $\overline{CB}$ at the point D such that $m\overline{BD} : m\overline{DC} = m\overline{AB} : m\overline{AC}$. Find the value of x .

(xiv) In ΔABC $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ and $\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AB}$. find the values of x and y.

SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks. **(3 x 8 = 24)**

Q. 3 Solve the system of linear equations $2x+5y=-2$, $4x+7y=2$ by using the matrix inversion method.

Q. 4 Show that the points $A(-6,-2)$, $B(1,-2)$, $C(4,3)$ and $D(-3,3)$ are the vertices of a parallelogram.

Q. 5 Solve the system of linear equations $2x+3y=5$, $x+2y=2$ by using the graphical method.

Q. 6 If two angles of a triangle are congruent, then the sides opposite to them are also congruent. Prove it.

Q. 7 From the following data, construct a triangle ABC. Draw two perpendicular bisectors of any two sides of the triangle. Write the construction steps also. $mAB = 6cm$, $m\angle A = 60°$, $m\angle B = 45°$

ریاضی ایس ایس سی - I
(سائنس گروپ)

وقت: 2:40 گھنٹے | کُل نمبر حصہ دوم اور سوم: 60

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے نو (09) اجزاء جبکہ حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (03) سوالات حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔ لاگ بک اور گراف پیپر ضرورت پڑنے پر مہیا کیا جائے گا۔

حصہ دوم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو (09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔ **(9x4 = 36)**

(i) اگر $-3\begin{bmatrix}1 & -2\\ -3 & x\end{bmatrix}+2\begin{bmatrix}2 & -y\\ -1 & 2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 7 & -2\end{bmatrix}$ تو ارکان x اور y کی قیمتیں معلوم کریں۔

(ii) مختصر کریں $\frac{3+2i}{3+i}$ اور جواب $a+bi$ کی شکل میں لکھیں۔

(iii) مختصر کریں۔ $\frac{x^{p(q-r)}}{x^{q(p-r)}}\div\left(\frac{x^q}{x^p}\right)^r$

(iv) اگر $\log_3(x^3+1)=2$ تو x کی قیمت معلوم کریں۔

(v) اگر $x=2+\sqrt{3}$ تو $x+\frac{1}{x}$ اور $x-\frac{1}{x}$ کی قیمتیں معلوم کریں۔

(vi) جملے کی تجزی کریں۔ p^2-x^2+2x-1

(vii) عادِ اعظم بذریعہ تجزی معلوم کریں۔ x^2+5x+4 اور x^2+2x-8 ، $x^2-2x-24$

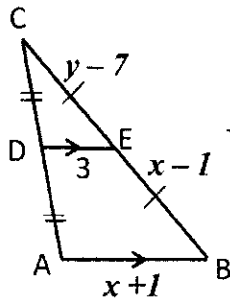
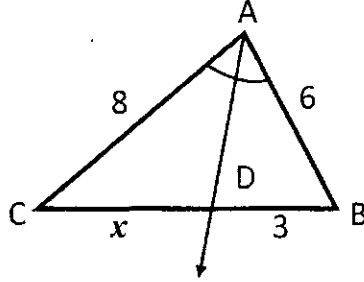
(viii) غیر مساوات کو حل کریں $\frac{5y}{3}-\frac{1}{3}(1+y)\leq\frac{2}{3}y-\frac{1}{3}(5-y)$ جبکہ $y\in Z$

(ix) حل کریں: $\left|\frac{7x-4}{5}\right|=\frac{2}{5}$

(x) کم از کم چار ترتیب شدہ جوڑوں کے ساتھ گراف تشکیل کریں۔ $4x-2y+6=0$

(xi) فاصلہ فارمولے کی مدد سے ثابت کریں کہ نقاط $A(1,2)$ ، $B(2,3)$ اور $C(3,4)$ ہم خط ہیں۔

(xii) ثابت کریں کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کی بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔

(xiii) مثلث ABC کے اندرونی زاویہ A کا ناصف ضلع $\overline{BC}$ کو نقطہ D پر اس طرح قطع کرے کہ $m\overline{BD}:m\overline{DC}=m\overline{AB}:m\overline{AC}$ تو x کی قیمت معلوم کریں۔

(xiv) مثلث ABC میں $\overline{DE}\parallel\overline{AB}$ اور $\overline{DE}=\frac{1}{2}\overline{AB}$ تو x اور y کی قیمتیں معلوم کریں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) **(3x8 = 24)**

سوال نمبر ۳: دی گئی مساواتوں کو قالبوں کے ضربی معکوس کی مدد سے حل کریں۔ $2x+5y=-2\ ,\ 4x+7y=2$

سوال نمبر ۴: تصدیق کریں کہ نقاط $A(-6,-2)$ ، $B(1,-2)$ ، $C(4,3)$ اور $D(-3,3)$ ایک متوازی الاضلاع کے کونے ہیں۔

سوال نمبر ۵: مساواتوں کو گراف کی مدد سے حل کریں۔ $2x+3y=5,\ x+2y=2$

سوال نمبر ۶: ثابت کریں کہ اگر کسی مثلث کے دو زاویے متماثل ہوں تو ان کے مخالف اضلاع بھی متماثل ہوتے ہیں۔

سوال نمبر ۷: مثلث ABC بنائیں۔ مثلث کے کسی دو اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں۔ نیز عمل بھی تحریر کریں۔ $m\overline{AB}=6cm,\ m\angle A=60°,\ m\angle B=45°$